

Crónica

Evolución, lenguaje y conocimiento

Evolution, language and knowledge

Cristina Junyent

La primera edición del curso sobre «Evolución, lenguaje y conocimiento» reunió a científicos y profesionales, nacionales e internacionales, de diversas disciplinas que confluyen en el estudio de los orígenes y la naturaleza del lenguaje y el conocimiento de los humanos. Este curso constituye un nuevo avance en la pretensión de abrir un foro de debate sobre ciencias del conocimiento en nuestra ciudad (véase QUARK setiembre-diciembre 2000; núm. 19, pág. 5).

El objetivo de los impulsores y patrocinadores de este encuentro, la Concejalía Ciudad del Conocimiento del Ayuntamiento de Barcelona y el Forum Universal de las Culturas Barcelona 2004, era contactar con reconocidos investigadores extranjeros y nacionales a fin de organizar un primer curso sobre evolución, lenguaje y conocimiento. Para ello se encargó la dirección del mismo a Jaume Bertranpetit, de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) de Barcelona, e Ignacio Morgado, de la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), y la coordinación a la autora de esta crónica. Las conferencias se celebraron las tardes del 12 al 18 de julio dentro de los cursos de verano del Consorcio de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo - Centre Ernest Lluch, en las instalaciones del Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona.

El curso se organizó en cuatro lecciones plenarias impartidas por un reconocido ponente principal, seguida cada una de ellas por una mesa redonda en la que participaba el propio ponente e investigadores nacionales. Las cuatro ponencias fueron: «Evolución de la mente y del cerebro», «Lenguaje y cerebro», «Sustrato cerebral de las matemáticas» y «Cognición y primates no humanos». El último día se realizó una sesión de debate conjunta con ponentes del curso sobre Tecnologías de la lengua.

La sesión titulada «Evolución de la mente y del cerebro» corrió a cargo del profesor Juan Delius, catedrático de Psicobiología de la Konstanz Universität (Alemania). El profesor Delius estudió en el Reino Unido con el premio Nobel Niko Tinbergen, discípulo a su vez de Konrad Lorenz. Sus estudios de laboratorio se han centrado en la cognición animal y humana. Ha trabajado especialmente con palomas, con las que ha puesto de manifiesto la capacidad de conceptualización compleja de estos animales, superior en aspectos como la cantidad, al de otros mamíferos, y parecido a las capacidades humanas correspondientes. En la mesa redonda siguiente participaron los profesores Ignacio Morgado, Adolf Tobeña y Jordi Obiols, de la UAB. Entre los temas que surgieron se podrían destacar las referencias a lenguajes en animales de distintas especies y la constatación de que el lenguaje como tal no resulta críticamente necesario para realizar actividades de carácter cognitivo: los chimpancés en estado natural pueden enseñar y aprender a partir piedras o ramas con finalidades instrumentales, sin necesidad de comunicarse por medio de un lenguaje articulado. La sesión «Lenguaje y cerebro» fue impartida por el profesor Terrence Deacon de la Harvard Medical School, Universidad de Boston. Según el profesor Deacon, autor del libro *The symbolic species*, las raíces del lenguaje humano son mucho más profundas de lo que se ha considerado hasta ahora, pues cabría suponer que hace más de un millón de años *Homo erectus* ya utilizaba un tipo de protolenguaje; se habría producido una coevolución del desarrollo del lenguaje y del cerebro. Los estudios arquitectónicos, de conexiones y de desarrollo indican que desde hace unos 400 000 años no se han añadido nuevos elementos estructurales al cerebro humano, pero los principales cambios relacionados con el incremento de su tamaño podrían asociarse a tres tipos de funciones: control de la musculatura de la laringe, aumento de conexiones no motoras entre el ganglio basal y el cerebelo

para automatizar el procesamiento automático no motor (sintáctico) y, en el caso del desarrollo del córtex, para las exigencias atencionales y mnemónicas del procesamiento simbólico.

En la mesa redonda siguiente participaron el profesor Sergi Balari, de la UAB, y los profesores Núria Sebastián y Miquel Serra, de la Universidad de Barcelona (UB), en ella se abordaron temas como el aprendizaje de diversas lenguas y las relaciones entre el lenguaje, la risa y el llanto y el sentido del humor.

La sesión «Sustrato cerebral de las matemáticas» fue impartida por el profesor Stanislas Dehaene, del INSERM, Francia. Según el profesor Dehaene, dado que vivimos en un mundo lleno de objetos discretos y móviles, nos resulta muy útil ser capaces de extraer su número. En especies no humanas, los mecanismos numéricos son limitados, suelen distinguir solamente grandes cantidades de pequeñas y, en algunos casos, son capaces de sumar y restar. Sin embargo, los humanos tenemos la fortuna de haber desarrollado un lenguaje y una notación simbólicos, lo que a su vez nos ha permitido desarrollar la capacidad de la representación mental exacta de grandes números y de algoritmos para cálculos precisos. Los estudios de neuroimágenes funcionales muestran un área del cerebro humano, el surco intraparietal, que se activa sistemáticamente cuando los sujetos calculan o piensan en cantidades numéricas y las lesiones de esa área pueden causar graves impedimentos en la comprensión y procesamiento de los números. El lóbulo parietal del cerebro parece codificar las cantidades numéricas de una forma no verbal que podría estar ya presente en los niños a los dos meses de edad. Los fundamentos cerebrales de las matemáticas parecen basarse, así, en intuiciones y representaciones no verbales del número, el espacio y el tiempo, que son compartidas por el hombre con otras especies animales. En la mesa redonda siguiente participaron los profesores Manuel García-Carpintero y Carlos Bidon-Chanal, de la UB, el profesor Nolasc Acarin, del Hospital de la Vall d'Hebron y de la UPF, y el profesor Jordi Peña-Casanova, del Hospital del Mar. Entre otros temas, surgió la necesidad de actuar frente a niños disminuidos, porque comprender nuestras trayectorias neurales conduce a mejores estrategias de rehabilitación en las dificultades para adquirir los conceptos y relaciones numéricas.

Roger Fouts, profesor de la Central Washington University, centró su exposición en «Cognición y primates no humanos». Durante los últimos 30 años, el profesor Fouts y su esposa Deborah han estudiado la transmisión del lenguaje americano de sordomudos entre chimpancés, sobre todo desde la chimpancé Washoe, a otros compañeros suyos a quienes, la primera vez que vio, les denominó *bichos negros*. De sus estudios sobre el lenguaje y el comportamiento de chimpancés ha publicado el libro *Primos hermanos*. Los Fouts participan también en programas de protección de los grandes simios. En la mesa redonda siguiente participaron los profesores Jaume Bertranpetit, de la UPF, Carme Maté, del Zoológico de Barcelona, y Montserrat Colell, de la UB.

La sesión del último día (conjunta con ponentes del curso Tecnologías de la lengua) llevó por título «Del lenguaje de primates al lenguaje artificial» y en ella participaron los profesores Marsal Gavallda, Roger Fouts y Terrence Deacon. A destacar que reflejó el espíritu del curso, cuya finalidad fue el intento de cohesionar investigadores de diferentes disciplinas unidos por el objetivo común de conocer el conocimiento.

Así, el curso pretendió unir las dos visiones más actuales de la conexión entre conocimiento y comunicación: ciencias y tecnologías de la comunicación, por una parte, y ciencias biomédicas, que intentan comprender el funcionamiento del organismo, por la otra. Sería deseable que esta aglutinación de disciplinas, dispares pero coincidentes en objetivos, que ya está dando notables frutos en lugares como el Centro de Estudios Cognitivos de la Universidad de Tufts (Estados Unidos), pueda ser pronto una realidad en nuestra ciudad.